

(5)

Int. Cl. 2:

F 16 C 35/04

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 26 32 990 A 1

(11)

## Offenlegungsschrift 26 32 990

(21)

Aktenzeichen: P 26 32 990.8

(22)

Anmeldetag: 22. 7. 76

(23)

Offenlegungstag: 17. 11. 77

(24)

Ausstellungspriorität: 28. 4. 76 Hannover-Messe 1976, 3000 Hannover

(25)

Unionspriorität:

(26) (27) (28)

(29)

Bezeichnung: Lagergehäuse

(30)

Anmelder: Paul Kuhbier & Co, 5290 Wipperfürth

(31)

Erfinder: Mohn, Gerhard; Motsch, Alfons, Ing.(grad.); 5275 Bergneustadt

DT 26 32 990 A 1

2632990

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Lagergehäuse für die Aufnahme von Kugellagern, Rollenlagern u.dgl. Lagern sowie den in diesen Lagern zu lagernden Wellen,

dadurch gekennzeichnet, daß das Lagergehäuse aus einem Befestigungsteil (1) und einem Einsatzteil (4) besteht, wobei der Befestigungsteil (1) die erforderlichen Befestigungs-elemente (2,3) aufweist und eine Zentralausnehmung (5) besitzt, welche den die Lagerkammer (6), den Wellenkanal (7) und die Dichtkammer (8) enthaltenden Einsatzteil (4) aufnimmt.

2. Lagergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzteil (4) nach seiner Frontfläche hin eine Verjüngung (41) erfährt, welche einer Verjüngung (16) der Zentralausnehmung (5) entspricht.
3. Lagergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Einsatzteil (4) als auch die Zentralausnehmung (5) konisch ausgebildete Anlageflächen besitzen.
4. Lagergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Umfang des Einsatzteils (4) mindestens ein Bajonett-nocken (11,12) ausgebildet ist, welcher bei der Einführung in den Befestigungsteil (1) einer in der Wand der Zentralausnehmung (5) ausgearbeiteten entsprechenden Führungs-nute (13,14) folgt und in einem an der Frontseite des Befestigungsteils befindlichen Bajonettquergang (17,18) einen Bajonettverschluß des Einsatzteils (4) an dem Befestigungs-teil (1) des Lagergehäuses bildet.

709846/0606

2  
2632990

5. Lagergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Einsatzteil (4) sich mit seiner rückwärtigen Fläche  
auf einer Haltescheibe (20) abstützt.

Für die Anmelderin :

Holger Arentoft  
Patentanwalt

709846/0606

HOLGER ARENTOFF  
PATENTANWALT

3  
2632990

5461 Kasbach-Ohlenberg 9.Juli 1976  
b.L... um che19  
Gartenstraße 18  
Tel. Linz 2612, Vorwahl 02644  
GP 340

Anmelder : Paul Kuhbier & Co.  
Wipperfürth

### L a g e r g e h ä u s e

Die Erfindung betrifft ein Lagergehäuse und hat zum Zweck, ein Lagergehäuse zu schaffen, in welchem wahlweise Lager mit unterschiedlichen Querschnitten angeordnet werden können.

U.a. aus der amerikanischen Patentschrift 3 936 099 ist bereits ein Lagergehäuse aus Kunststoff bekannt geworden, das zwei verschiedene Lager- bzw. Wellenquerschnitte aufzunehmen imstande ist. Dieses bekannte Lagergehäuse besteht eigentlich aus zwei koaxialen Gehäusen, die in einem Stück zusammen gefertigt, jedoch über eine vorbereitete Abbruchzone miteinander verbunden sind. Die eine Gehäusehälfte ist für einen kleineren Wellenquerschnitt und die zweite Gehäusehälfte für einen größeren Wellenquerschnitt eingerichtet. Will man nun eine Welle kleineren Querschnitts durch das Lagergehäuse führen, steckt man das Lager in die diesem Querschnitt entsprechende Gehäusehälfte hinein und braucht weiter keine Änderungen am Gehäuse vorzunehmen. Geht es aber um die Lagerung einer Welle größeren Querschnitts, bricht man die für die kleinere Welle eingerichtete Hälfte des Gehäuses ab.

Im Grunde handelt es sich bei diesem Lagergehäuse um ein in einem Stück gefertigtes Doppelgehäuse. Das Gesamtgehäuse ist somit zweimal so groß wie jeweils erforderlich. Dazu kommt, daß ein Lagergehäuse dieser Art praktisch nur als Stehlagergehäuse ausführbar ist.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein Lagergehäuse zu schaffen, das wahlweise eine zu lagernde Welle und das dazu

- Seite 2 -

709846/0606

4 2632990

gehörige Lager aus mindestens zwei zur Wahl stehenden Lager- bzw. Wellenquerschnitten aufnehmen kann und somit die Lagerhaltung an Lagergehäusen auf mindestens die Hälfte reduziert.

Dieses Erfindungsziel wird dadurch verwirklicht, daß das erdungsgemäße Lagergehäuse aus einem Befestigungsteil und einem Einsatzteil besteht, wobei der Befestigungsteil die erforderlichen Befestigungselemente zur Befestigung des Lagergehäuses an einer Unterlage aufweist und eine Zentralausnehmung besitzt, welche den die Lagerkammer, den Wellenkanal und die Dichtkammer enthaltenden Einsatzteil aufnimmt. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an dem Umfang des Einsatzteils mindestens ein Bajonettnocken ausgebildet, welcher bei der Einführung des Einsatzteils in den Befestigungsteil einer in der Wand der Zentralausnehmung ausgearbeiteten entsprechenden Führungsnute folgt und in einem an der Frontseite des Befestigungsteils befindlichen Bajonettquergang einen Bajonettverschluß des Einsatzteils an dem Befestigungsteil des Lagergehäuses bildet. Der Einsatzteil kann nach seiner Frontfläche zu einer Verjüngung aufweisen, welche einer Verjüngung der Zentralausnehmung entspricht. Alternativ zu dieser Anordnung können sowohl der Einsatzteil als auch die Zentralausnehmung konisch ausgebildete Anlageflächen besitzen. Schließlich kann sich der Einsatzteil mit seiner rückwärtigen Ringfläche auf einer Haltescheibe abstützen, welche mit einer Durchgangsöffnung für die Welle versehen ist, die so groß ist wie der größte für das Lagergehäuse vorgesehene Wellenquerschnitt.

Anhand der Zeichnungen wird in der Folge ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und erläutert. Es zeigen :

Figur 1 ein erdungsgemäßes Lagergehäuse in einer Frontansicht, wobei der Einsatzteil in den Befestigungs teil eingeführt und mittels Bajonettverschluß dort befestigt ist,

Figur 2 einen Einsatzteil in perspektivischer Sicht,  
schräg von vorn gesehen,

Figur 3 den Einsatzteil Fig. 2 in perspektivischer Sicht,  
schräg von rückwärts gesehen,

Figur 4 den Schnitt X-X des Lagergehäuses Fig. 1, ver-  
größert, jedoch ohne Einsatzteil, der gestri-  
chelt angedeutet ist,

Figur 5 den Schnitt Y-Y des Einsatzteils Fig. 2, eben-  
falls vergrößert

u n d

Figur 6 eine Haltescheibe zum Festhalten des Einsatz-  
teils in dem Lagergehäuse.

Das Lagergehäuse des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist ein aus glasfaserverstärktem Kunststoff in einem Spritzgußvorgang gefertigtes Flanschlagergehäuse. Der Erfindungsgedanken hat jedoch auch für andere Lagergehäuse-Typen Gültigkeit, sowie für Lagergehäuse, die aus anderen Materialien hergestellt werden, z.B. aus Leichtmetallguß.

Das Lagergehäuse Fig. 1 weist einen Befestigungsteil (Hauptteil) 1 mit Befestigungsflanschen 2 und Befestigungsbohrungen 3 sowie einen Einsatzteil 4 auf. Der Befestigungsteil 1 ist mit einer Zentralausnehmung 5 versehen, in welche der Einsatzteil 4 eingesteckt ist. Der Umfang des Einsatzteils 4 und der Innenwand der Zentralausnehmung 5 können kreiszylindrisch ausgebildet sein, wie auf Figuren 2 bis 5 dargestellt; sie können aber auch aneinander angepaßte Konusflächen aufweisen.

An dem Einsatzteil 4 ist nach rückwärts hin eine Lagerkammer 6 ausgebildet, in welche das in das Lagergehäuse einzubettende

Kugel- oder Rollenlager (nicht gezeichnet) eingebracht wird. Koaxial mit der Lagerkammer 6 erstreckt sich nach vorn ein Wellenkanal 7, an welcher eine Dichtkammer 8 angeordnet ist. An der Frontseite des Einsatzteils 4 ist der Wellenkanal 7 mittels eines Schutzdeckels 9 staub- und feuchtigkeitsdicht zugedeckt. Dieser Schutzdeckel kann an einer Abbruchrille 10 herausgedrückt werden.

Der Einsatzteil 4 weist nach vorne hin eine Verjüngung 41 auf. An diesem verjüngten Abschnitt des Einsatzteils sind zwei Bajonettnocken 11,12 ausgebildet, welche bei der Einführung des Einsatzteils 4 in die Zentralausnehmung 5 zwei an der Zentralausnehmung eingearbeiteten, parallel zu deren Längsachse verlaufenden Führungsnoten 13,14 folgen. Nach Erreichung der Anschlagstellung (Anschlag der durch die Verjüngung 41 zustandekommenen Ringstufe 15 des Einsatzteils an der Ringstufe 16 der Zentralausnehmung) greifen die Bajonettnocken 11,12 in je einen an der Frontseite des Befestigungsteils 1 ausgebildeten Bajonettquergang 17,18 ein und verriegeln nach Drehung des Einsatzteils 4 diesen im Bajonettverschluß an dem Befestigungsteil, vgl. Fig. 1. Ein Zurückdrehen des Einsatzteils 4 wird dadurch verhindert, daß in mindestens einer der Führungsnoten 13,14 ein Sperriegel 19 (Fig. 3) eingeführt wird.

Dieselbe Befestigung kann sinngemäß dadurch zustandekommen, daß sowohl der Einsatzteil 4 als auch die Zentralausnehmung 5 Konusflächen aufweisen; bei dieser Gestaltung sind die Ringstufen überflüssig. Bei solchen Lagergehäusen, die an einer Unterlage befestigt werden, durch welche die zu lagernde Welle hindurchgeführt wird (wie z.B. bei dem Flanschlagergehäuse des Ausführungsbeispiels), kann die Befestigung des Einsatzteils 4 einfach dadurch erfolgen, daß hinter dem Einsatzteil eine Haltescheibe 20 angeordnet ist, die mit einer Scheibenfläche an dem Einsatzteil und mit der anderen Scheibenfläche an der Unterlage anliegt. Für den Durchgang der

- 2 -  
2632990

GP 340

Welle ist die Haltescheibe 20 mit einer Bohrung 21 versehen, die einen Querschnitt aufweist, welcher dem Querschnitt der größten für das betreffende Lagergehäuse vorgesehenen Welle entspricht. Die Haltescheibe 20 ist auf Fig. 6 dargestellt.

Es geht aus den Figuren 4 und 5 unmittelbar hervor, daß in eine Zentralausnehmung 4 eines bestimmten Querschnitts mindestens zwei für zwei aufeinander folgenden Wellenquerschnittsstufen eingerichtete Einsatzteile 4 eingebracht werden können. Die zweite - kleinere - Querschnittsstufe ist auf Fig. 5 gestrichelt angedeutet : Bezugszeichen 6' (Lagerkammer), 7' (Wellenkanal) und 8' (Dichtkammer). Bei größeren Lager- und Wellenquerschnitten kann man sogar drei Querschnittsstufen unterbringen.

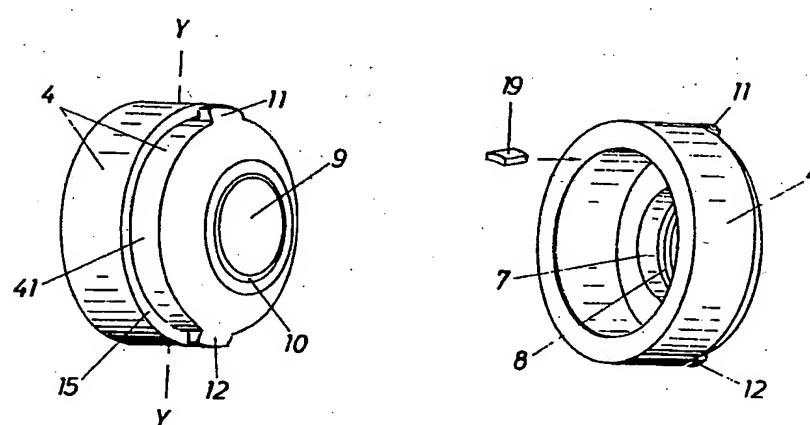
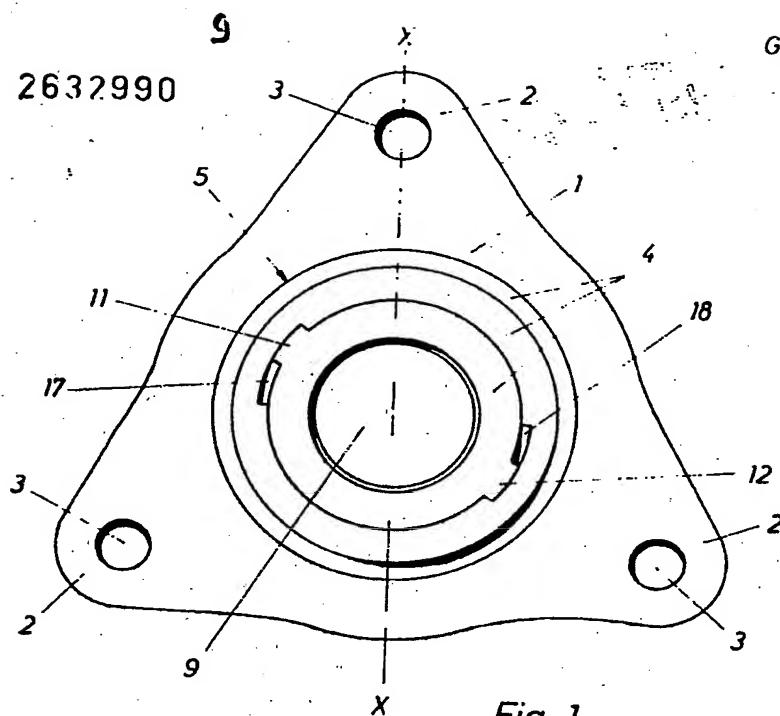
Mithin ist die eingangs gestellte Erfindungsaufgabe vollständig gelöst, und zwar lediglich unter Inanspruchnahme einfacher technischer Mittel.

### 5 Ansprüche

- Seite 6 -

709846/0606

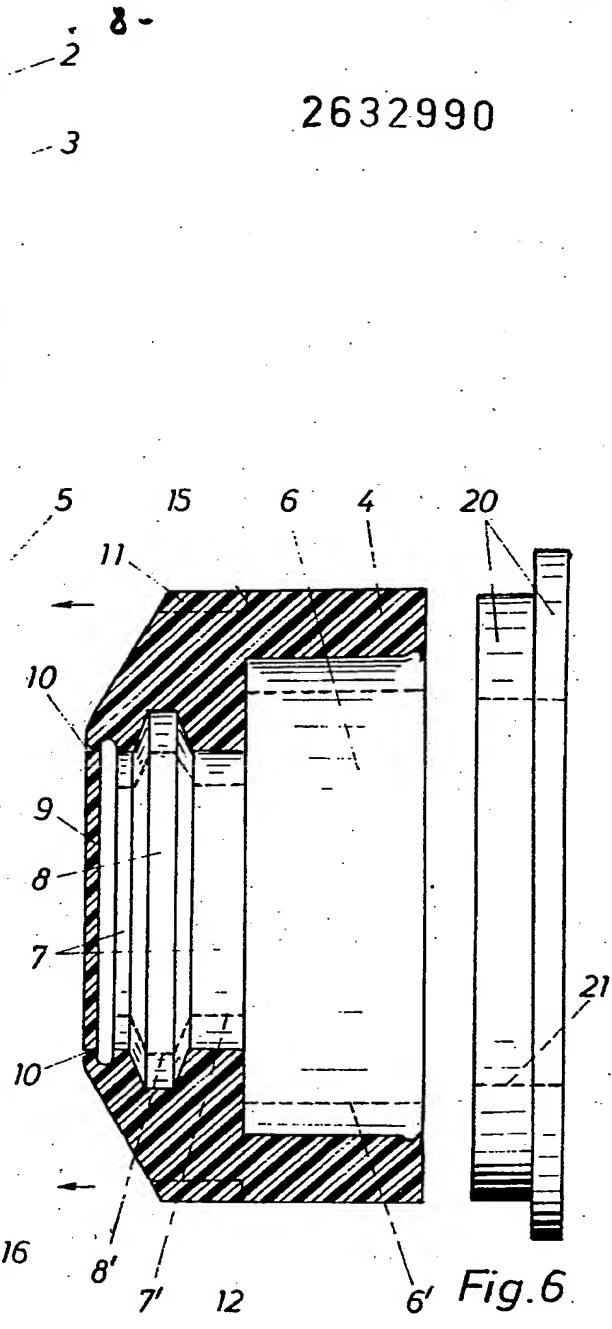
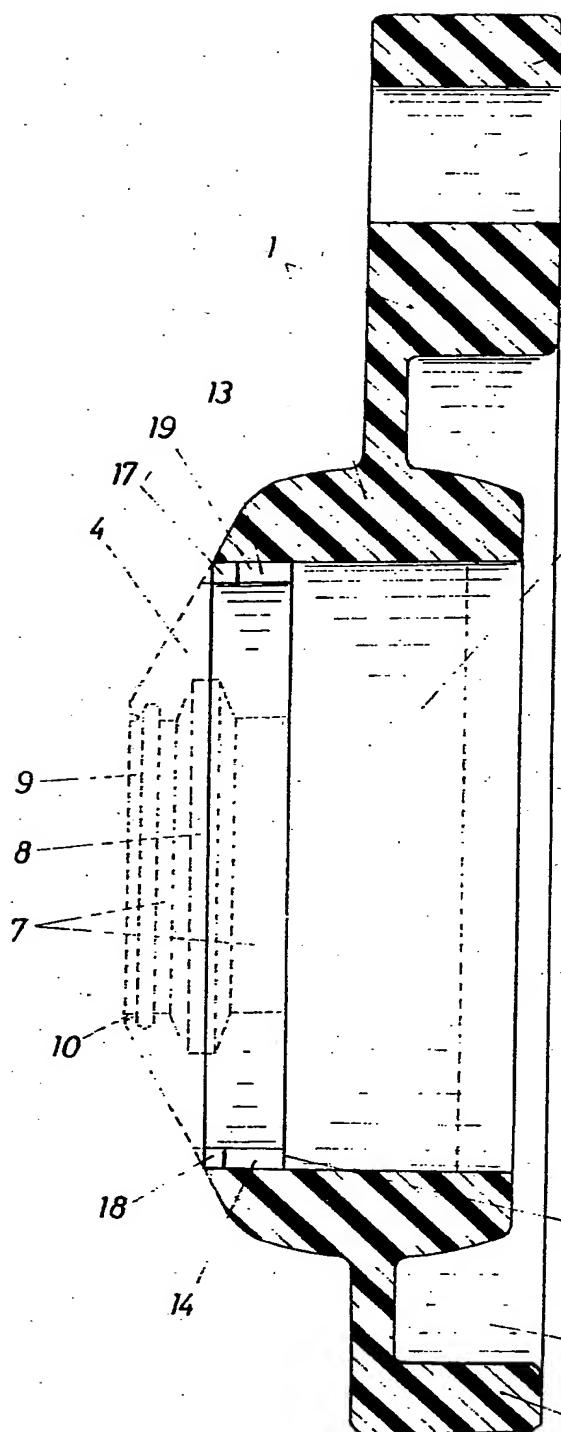
Nummer: 26 32 990  
Int. Cl. 2: F 16 C 35/04  
Anmeldetag: 22. Juli 1976  
Offenlegungstag: 17. November 1977



709846/0606

ORIGINAL INSPECTED

2632990



709846/0606